

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет»**  
**НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет»**



**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ**  
**ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

**Методические указания для студентов**  
**всех форм обучения по специальности 130503.51**  
**РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ**  
**МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**Нижневартовск 2014**

## **ББК 33.3**

**В-92**

### **СОГЛАСОВАНО**

На заседании кафедры Э и Б  
протокол № 03 от 12.03.2014г.  
Зав. кафедрой  
Е.Г. Драницына

### **УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методического совета  
ННТ (филиала) ФГБОУ ВПО ЮГУ  
Т.А. Саркисян  
« 31 » \_\_\_\_\_ марта \_\_\_\_\_ 2014 г.

Соответствует:

1. Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования.
2. Требованиям ГОСТ.

Разработчик: преподаватель А.М. Габдрахманова

Рецензенты:

1. Якунина С.Н., преподаватель спецдисциплин Нижневартовского нефтяного техникума (филиала) ФГБОУ ВПО «ЮГУ».
2. Лопухов А.Н., заместитель начальника ЦДНГ-4 ОАО «Самотлор-нефтегаз» НК «Роснефть».

Замечания, предложения и пожелания направлять в Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Югорский государственный университет» по адресу: 628615, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ, г. Нижневартовск, ул. Мира, 37.

**СОДЕРЖАНИЕ**

I	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
II	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМАТИКА ДП	6
III	СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВКР	10
IV	СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	12
V	ПРЕЗЕНТАЦИЯ	17
VI	ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ	18
VII	ТРЕБОВАНИЯ К ОТЗЫВУ И РЕЦЕНЗИИ	19
VIII	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВКР	19
IX	ОФОРМЛЕНИЕ ВКР	22
X	ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА И ССЫЛОК НА ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ	28
XI.	ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛИСТОВ ПОЯСНИ- ТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДП	32
	Приложение 1	33
	Приложение 2	34
	Приложение 3	36
	Приложение 4	37
	Приложение 5	38

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методические указания по подготовке выпускных квалификационных работ выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 131018.51 (далее – указания) разработаны на основании:

- закона «Об образовании» Российской Федерации от 10.07.1992 г. № 3266-1 с изменениями, внесёнными Федеральными законами;

- типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июля 2008 г. № 543 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008 г. № 30, ст. 3631);

- положения об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации, утвержденного постановлением Госкомвуза России от 25.12.95 г. № 110;

- рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных учреждениях СПО, письмо Минобразования России от 10 июля 1998 г. №112-52-111 ИН/12-23

1.2. Выпускная квалификационная работа представляется на государственную (итоговую) аттестацию выпускниками, завершающими обучение в Нижневарттовском техникуме (филиале) ФГБОУ ВПО «Югорский государственный университет» (далее – техникум) по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования.

1.3. Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать формированию общих и профессиональных компетенций у студентов.

1.4. Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.5. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность и практическую значимость и может выполняться по предложениям (заказам) предприятий, организаций, учреждений различных организационно – правовых форм.

1.6. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

1.7. По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение может быть представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки оп-

ределяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломного проекта.

**Цель дипломного проекта:** углубление, закрепление и систематизация знаний учащихся по решению вопросов разработки и эксплуатации месторождений.

**Задачи дипломного проекта:**

- анализ текущего состояния разработки месторождения;
- анализ причин снижения дебитов скважин;
- реализация методов увеличения производительности скважин;
- разработка вопросов по оптимизации режимов работы скважин;
- разработка мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды при эксплуатации скважин.

Указанные задачи решаются в соответствующих разделах пояснительной записки и графической части.

1.8. Дипломный проект разрабатывается по индивидуальному заданию на проектирование, которое выдается студенту руководителем в соответствии с закрепленной темой.

1.9. В зависимости от наименования объекта проектирования различают темы:

- по разработке нефтяных месторождений;
- по анализу работы механизированного фонда скважин;
- по методам увеличения производительности скважин;
- по методам поддержания пластового давления на месторождении;
- по методам повышения нефтеотдачи пластов;
- по исследованию, освоению, подземному ремонту скважин;
- по сбору и подготовке скважинной продукции;
- по охране окружающей среды.

1.10. Дипломный проект выполняется студентом самостоятельно в соответствии с графиком, утвержденным директором учебного заведения, в межсессионный период. Руководитель дипломного проекта ведет индивидуальный контроль выполнения студентом графика дипломного проектирования.

**Рекомендации по организации работы над дипломным проектом:**

- повторить материалы учебной программы, связанные с темой дипломного проекта (область применения способов эксплуатации скважин; конструкция, назначение, принципиальные схемы установок оборудования и т. д.);

- подобрать нормативную, справочную и другую литературу, необходимую для проектирования. Особое внимание уделить промысловому материалу (инструкции по проведению технологических процессов при эксплуатации скважин, технологические схемы, формуляры, технические паспорта, чертежи оборудования, шахматки, режимные паспорта скважин и т. д.);

- с учетом настоящих методических указаний разработать разделы проекта;
- оформить пояснительную записку и графическую часть с учетом требований, изложенных в методических указаниях;
- сдать дипломный проект на проверку в соответствии с графиком выполнения проектов.

## II. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМАТИКА ДП

<b>Разработка нефтяных месторождений</b>
1. Анализ разработки какого-либо объекта (пласта)..... месторождения.
2. Мероприятия по совершенствованию системы разработки какого-либо объекта (пласта) ... месторождения.
3. Регулирование разработки объекта ... месторождения на заключительной стадии.
4. Структура остаточных запасов по объекту ... месторождения и мероприятия по их вовлечению в разработку.
5. Результаты уплотнения сеток скважин на объекте ... месторождения.
6. Оценка выработки запасов какого-либо объекта (пласта) ..... месторождения.
7. Совершенствование системы заводнения по объекту ..... месторождения.
8. Оценка технологической эффективности от внедрения методов воздействия на ПЗП объекта..... месторождения.
9. Опыт внедрения технологии ..... в условиях объекта ..... месторождения.
10. Анализ применения новых технологий в регулировании системы разработки ... месторождения.
<b>Исследование скважин</b>
1. Методы исследования скважин на установившихся и неуставившихся режимах в контроле за разработкой пласта ..... месторождения.
2. Контроль за коэффициентами продуктивности скважин по ..... месторождению (и использование результатов в оптимизации режимов работы скважин).
3. Комплекс гидродинамических исследований при пробной эксплуатации пласта (лицензионного участка, группы скважин и т.д.).
4. Прогноз технологических показателей разработки на режиме истощения .... месторождения.
5. Определение уровней отборов по участку, месторождению, залежи.....
6. Контроль за процессами взаимодействия пластов в разрезе многопластового месторождения.
<b>Освоение скважин</b>
1. Способы вызова притока и условия их выбора для скважин пласта .... месторождения
2. Техника и технология освоения скважин свабированием ..... месторождения.
3. Техника и технология освоения скважин пенной системой ..... месторождения.
4. Техника и технология освоения скважин азотной установкой ..... месторождения.
<b>Эксплуатация скважин УШГН</b>
1. Добыча газожидкостных смесей из глубинно-насосных скважин .... месторождения.
2. Повышение добычи парафинистых нефтей УШГН ... месторождения.
3. Анализ режимов работы гидрофицированных штанговых установок ..... месторождения.
4. Анализ работы парафинистого фонда скважин, оборудованных УШГН ..... месторождения.
5. Мероприятия по повышению наработки на отказ УШГН в скважинах с искривлён-

ными стволами ... месторождения.
6. Повышение добычи нефти при эксплуатации скважин УШГН в осложнённых условиях разработки .... месторождения.
7. Мероприятия по сокращению часторемонтируемого фонда скважин, оборудованных УШГН ... месторождения.
8. Особенности скважинной добычи нефти УШГН в условиях повышенного газосодержания ... месторождения.
9. Анализ техники и технологии добычи нефти струйными насосами ... месторождения.
10. Пути повышения добычи нефти при эксплуатации малодебитных скважин УШГН ... месторождения.
11. Особенности скважинной добычи нефти УШГН в условиях выноса механических примесей ... месторождения.
12. Пути повышения наработки на отказ фонда скважин, оборудованных УШГН... месторождения.
13. Анализ применяемых методов предупреждения и удаления солеотложений в скважинах, оборудованных УШГН .....месторождения.
14. Анализ методов предупреждения и борьбы с АСПО в скважинах, оборудованных УШГН .....месторождения.
15. Предупреждение осложнений в работе скважин, оборудованных ШСНУ ..... месторождения.
<b>Эксплуатация скважин УЭЦН</b>
1. Анализ режимов работы скважин, оборудованных УЭЦН ... месторождения.
2. Добыча нефти УЭЦН на современном этапе разработки .. месторождения.
3. Повышение наработки на отказ УЭЦН в скважинах с искривлёнными стволами ... месторождения.
4. Повышение наработки на отказ УЭЦН в обводнённых скважинах ... месторождения.
5. Мероприятия по сокращению часторемонтируемого фонда скважин, оборудованных УЭЦН ... месторождения.
6. Повышение качества запуска и вывода на режим скважин УЭЦН после гидравлического разрыва пласта ... месторождения.
7. Мероприятия по увеличению надёжности эксплуатации УЭЦН в осложнённых скважинах ... месторождения.
8. Анализ работы оптимизированного фонда скважин, оборудованных УЭЦН... месторождения.
9. Особенности скважинной добычи нефти УЭЦН в условиях выноса мехпримесей ... месторождения.
10. Анализ режимов работы горизонтальных скважин, оборудованных УЭЦН... месторождения.
11. Повышение добычи парафинистых нефтей УЭЦН ... месторождения.
12. Повышение эффективности добычи водонефтяных эмульсий УЭЦН ... месторождения.
13. Анализ эффективности методов предупреждения и удаления АСПО в скважинах, оборудованных УЭЦН ... месторождения.
14. Анализ эффективности методов предупреждения и удаления солеотложений в скважинах, оборудованных УЭЦН ... месторождения.
15. Особенности скважинной добычи нефти УЭЦН в условиях повышенного газосодержания ... месторождения.
16. Особенности скважинной добычи нефти УЭЦН в условиях солеотложений ... месторождения.
17. Условия эксплуатации скважин с горизонтальными стволами на ... месторождениях.

18. Обоснования оптимальных режимов работы скважин, оборудованных УЭЦН на объекте ...месторождения.
19. Предупреждение осложнений в работе скважин, оборудованных УЭЦН ..... месторождения.
20. Обоснование режимов работы обводненного фонда скважин, оборудованных УЭЦН объекта.....месторождения.
<b>Методы увеличения производительности скважин</b>
1. Подготовительные, заключительные работы и производство ГРП скважин на .....месторождении.
2. Проектирование и производство технологического процесса ГРП скважин объекта.....месторождения.
3. Анализ механических методов увеличения производительности скважин.....месторождения.
4. Оценка технологической эффективности направленной кислотной обработки обводнённой скважины.....месторождения.
5. Анализ глинокислотных обработок скважин на объекте..... месторождения.
6. Оценка технологической эффективности двухстадийной обработки ПЗС стабильным бензином и глинокислотным раствором на..... месторождении.
7. ГРП, как метод увеличения производительности добывающей скважины.....месторождения
8. Оценка технологической эффективности глубокопроникающего гидравлического разрыва пласта на ... месторождении.
9. Оценка технологической эффективности большеобъёмного гидравлического разрыва пласта на ... месторождении.
<b>Методы повышения нефтеотдачи пластов</b>
1. Закачка ПАВ как метод повышения нефтеотдачи пластов ..... месторождения.
2. Технология ОПЗ пластов расположенных в подгазовых зонах и подстилаемых подошвенной водой.....месторождения.
3. Многофакторный технологический комплекс воздействия на пласт...месторождения.
4. Методы извлечения остаточной нефти на ... месторождении.
5. Оценка технологической эффективности от внедрения методов воздействия на ПЗП объекта..... месторождения.
<b>Сбор и подготовка скважинной продукции</b>
1. Совершенствование системы сбора и подготовки нефти, воды и газа на .....месторождении.
2. Реагентосберегающие технологии в подготовке нефти на .... месторождении.
3. Направления в реконструкции системы сбора на .... месторождении.
4. Оптимизация технологии разрушения эмульсий в системе подготовки нефти ....месторождения.
5. Внедрение новых технологических средств в системе сбора и подготовки нефти .....месторождения.
6. Методы контроля и предупреждения коррозии систем сбора в условиях ..... месторождения.
7. Анализ мероприятий по совершенствованию технологии подготовки нефти на .... месторождении.
8. Совершенствование технологии глубокого обезвоживания нефти на .... месторождении.
9. Оптимизация условий утилизации продукции на новых участках и площадях .....месторождения.
10. Мероприятия по безотходным технологиям в подготовке газа на .... месторождении.



11. Методы предупреждения потерь нефти при эксплуатации резервуарного парка.
12. Пути повышения срока эксплуатации нефтесборных трубопроводов в НГДП.
13. Методы сокращения потерь нефти при подготовке и транспорте на ... месторождении.
<b>Поддержание пластового давления</b>
1. Анализ работы нагнетательного фонда скважин на ... месторождении.
2. Эксплуатация КНС - .
3. Анализ существующей системы заводнения на... месторождении.
4. Анализ качества подготовки воды для ППД на ... месторождении.
5. Эксплуатация водоводов.
6. Методы увеличения приёмистости нагнетательных скважин ..... месторождения.
<b>Подземный ремонт скважин</b>
1. Совершенствование работ в капитальном ремонте скважин на .... месторождении.
2. Технология изоляционных работ по объекту ... месторождения.
3. Разработка технологий возврата на вышележащие горизонты.... месторождения.
4. Технологические условия отработки водонефтяных зон объекта..... и мероприятия по ограничению водопритоков.
5. Методы борьбы с водопроявлениями по объектам .....месторождения.
6. Технология и техника капитального ремонта скважин на .... месторождения.
7. Технология и техника строительства и эксплуатации вторых стволов на ..... месторождении.
8. Техника и технология ловильных работ в скважинах, оборудованных УШГН.
9. Техника и технология ловильных работ в скважинах, оборудованных УЭЦН.
10. Техника и технология ловильных работ в газлифтных скважинах.
11. Подготовительные, заключительные работы и производство КРС на скважинах, оборудованных УШГН.
12. Подготовительные, заключительные работы и производство КРС на скважинах, оборудованных УЭЦН.
13. Очистка забоев и призабойных зон скважин желонками.
14. Применение колтюбинга в КРС.
15. Применение колтюбинга в ТРС.
16. Текущий ремонт скважин, оборудованных гидрофицированными установками.
17. Текущий ремонт скважин, оборудованных струйными насосами.
18. Технология смены ЭЦН при текущем ремонте скважин в условиях ..... месторождения.
19. Технология смены ШГН при текущем ремонте скважин в условиях ..... месторождения.
<b>Охрана окружающей среды</b>
1. Разработка мероприятий по экологически безопасным технологиям утилизации углеводородного сырья на ..... месторождении.
2. Повышение эффективности безамбарных технологий в заканчивании скважин на ..... месторождении.
3. Оценка экологических результатов применения технологий добычи и подготовки нефти, газа и воды в условиях ... месторождения.
4. Повышение экологической безопасности Нижневартовского нефтегазового региона.
5. Организация природопользования для обеспечения устойчивого развития Нижневартовского нефтегазового региона.

### III. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВКР

По структуре выпускная квалификационная работа (дипломный проект) состоит из пояснительной записки (ПЗ) и графической части. Структура ПЗ должна соответствовать индивидуальному заданию на ДП, перечень разделов которого подробно расписывается руководителем.

Примерное содержание и объем пояснительной записки ДП представлены в таблице 1, графической части - в таблице 2.

Таблица 1

#### Пояснительная записка для ДП

Наименование разделов	Объем	
	% к общему объёму	Количество страниц
1	2	3
<p><b>ВВЕДЕНИЕ</b> Содержит следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуальность темы (связь темы с задачами и проблемами предприятия).</li> <li>2. Цель ДП (в соответствии с темой).</li> <li>3. Задачи (обычно не более четырех).</li> <li>4. Структура и объем ДП.</li> </ol>	<b>10</b>	<b>2-3</b>
<p><b>ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> Носит общетеоретический характер и содержит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Характеристика геологического строения объекта исследования.</li> <li>1.2. Коллекторские свойства продуктивных пластов и свойства пластовых жидкостей и газов.</li> <li>1.3. История рассматриваемой темы, понятия, сущность, степень изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы.</li> </ol> <p>Выводы.</p>	<b>10</b>	<b>5</b>
<p><b>ГЛАВА 2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> Носит аналитический или методический характер и содержит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Динамика показателей разработки и фонда скважин выбранного объекта месторождения.</li> <li>2.2. Осложнения при эксплуатации скважин. Анализ причин снижения дебитов скважин.</li> <li>2.3. Оптимизация режимов работы и пути совершенствования (повышения) эффективности технологического процесса (или работы скважинного оборудования).</li> <li>2.4. Конструкция, принцип и условия работы оборудования. Технологические схемы.</li> <li>2.5. Расчёт оптимальных режимов работы скважинного оборудования. Проектирование показателей технологии или метода.</li> </ol> <p>Выводы.</p>	<b>35</b>	<b>15-18</b>

<p><b>ГЛАВА 3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>          Является проектным, носит практический характер и содержит:          3.1. Новые разработки по совершенствованию, повышению результативности и качества эксплуатации добывающих скважин          Описание сути, технического содержания предлагаемой новой разработки.          3.2. Оценка технологической эффективности предлагаемого метода или мероприятия.          3.3. Безопасность и экологичность проекта.          Выводы.</p>	<b>30</b>	<b>8-10</b>
<p><b>ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>          4.1. Организационно-производственная структура рассматриваемого объекта исследования.          4.2. Расчет показателей эффективности предлагаемого мероприятия.          4.3. Экономическое обоснование предлагаемого нововведения, ожидаемый от него эффект, эффективность его внедрения.          Выводы.</p>	<b>15</b>	<b>5-10</b>
<p><b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>          Содержит результаты работы, обобщенное изложение основных проблем; авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в дипломном проекте; данные о практической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем (могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы).</p>		<b>1</b>
<p><b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b>          Перечень источников с указанием их порядкового номера приводится в алфавитном порядке.</p>		<b>1</b>
<p><b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> (при необходимости)          Включают схемы, графики, таблицы, нормативно-правовые акты и т.д.</p>		

Всего: 30-50 листов печатного текста

Таблица 2

### Графическая часть для ДП

Наименование чертежа	Формат	Количество листов
1. Общий вид оборудования	А-1	2
2. Технологическая схема или графики, диаграммы по анализу работы механизированного фонда скважин	А-1	2

Время доклада по теме ДП – 8 минут.

#### Примечания:

1. Спецификации для чертежей общего вида оборудования выполняются на листах формата А4 и подшиваются к пояснительной записке в виде приложения.

2. Экспликации для технологических схем выполняются над штампом на листе А1.

3. ПЗ дипломного проекта переплетается в папку с твёрдым переплёт-том.

**4. Состав шифра документа:**

1. Аббревиатура техникума - ННТ (Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) ФГБОУ ВПО «ЮГУ»).

2. Код формы подготовки – О (очная), З (заочная).

3. Код специальности – 131018 («Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»).

4. Код вида работы студента – 01 (Дипломный проект), 02 (Курсовой проект).

5. Код академической группы – ЗРЭ01.

6. Номер позиции детали в спецификации.

7. Код документа – ПЗ (пояснительная записка).

**Пример: ННТО. 131018. 01 ЗРЭ01 00 ПЗ.**

#### **IV. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Для выполнения пояснительной записки ДП студент в соответствии с полученным индивидуальным заданием должен собрать необходимую информацию во время эксплуатационно-технологической и преддипломной практик. Используя пояснительные записки к годовым отчетам НГДП, а также документацию отделов (геологического, разработки, производственного, планово-экономического), студент может приступить к выполнению содержательной части дипломного проекта.

В процессе сбора информации по тому или иному месторождению студент обязан ознакомиться с рядом документов из фондов производственного подразделения, на балансе которого находится месторождение. К ним относятся:

1. Отчеты по подсчету запасов.

2. Технологические схемы на разработку месторождения.

3. Проект на разработку месторождения.

4. Годовые отчеты НГДП.

5. Отчеты и материалы ЦНИЛов, ЦНИПРов, отделов, лабораторий.

6. Отчеты по анализу разработки и авторскому надзору.

7. Руководящие документы (РД) и инструкции.

8. Текущая документация (журналы, диаграммы, графики, схемы и т.д.).

9. Сметно-калькуляционные материалы.

Кроме того, студент обязан проработать рекомендованную руководителем дипломного проекта литературу по теме проекта (монографии, жур-

нальные статьи, тематические обзоры, экспресс - информации, статьи из тематических сборников и т.д.).

В решении проблем, разрабатываемых в проектах, должна быть использована отечественная и зарубежная информация о новейших достижениях науки и техники в данной сфере деятельности. Проекты должны являться результатом самостоятельной творческой работы студента и не подменяться простым копированием имеющихся разработок. Тематика разделов дипломного проекта является основным планом для сбора материала и включает в себя:

## **ВВЕДЕНИЕ**

Введение является постановкой задачи исследования или анализа. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы: узловые проблемы отрасли (связь с темой), общие понятия о процессе, основные направления развития предприятия. Особое внимание уделяется актуальности выбранной темы на существующем этапе разработки месторождения (связь темы с задачами и проблемами предприятия).

Рекомендуется рассмотреть узловые актуальные проблемы нефтегазодобывающих предприятий: осложняющие факторы при добыче нефти, их влияние на производительность добывающих скважин (парафиноотложения, солеотложения, высокое содержание газа, механические примеси и др.); степень изученности проблемы наработки на отказ на основе аналитических данных нефтегазодобывающих предприятий.

Также во введении (указывается, из каких структурных элементов состоит ДП: введение, количество глав, параграфов, заключение, библиографический список с указанием количества наименований, а также объем работы в страницах и др.

## **ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Необходимо выделять конкретный объект разработки (пласт) месторождения. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы:

### **1.1. Характеристика геологического строения объекта исследования**

Административное положение района работ, месторасположение и площадь месторождения; близость расположения других разрабатываемых месторождений; ближайшие населенные пункты, рельеф, гидрография, климат, пути сообщения (ж/д, аэро- и речные порты, внутрипромысловые дороги); энергоснабжение объектов нефтегазоснабжения. Тектоника и стратиграфия месторождения – возраст и геологическое строение; описание основных продуктивных пластов (их литологии, физических парамет-

ров коллекторов и насыщающих пласт флюидов, а также применяемых для ППД вод).

1.2. Коллекторские свойства продуктивных пластов – пористость, проницаемость, нефтегазонасыщенность. Состав и свойства нефти, газа, воды в пластовых условиях – вязкость, плотность нефти, газа и воды в пластовых условиях; объемный коэффициент нефти; содержание серы, парафина в нефти, газосодержание.

1.3. История вопроса (согласно теме ДП), степень его изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. Понятия и сущность изучаемого явления (процесса).

Понятие парафиноотложений, механических примесей, солеотложений, природа их образования, структура, виды проявлений в условиях работающей скважины. Особенности вредного влияния осложняющих факторов на работу технологического оборудования при различных способах эксплуатации.

Понятие оптимизации добывающих скважин, её виды и технология проведения; понятие наработки на отказ добывающих скважин, формула для её определения, необходимость разработки методов повышения наработки на отказ.

Необходимо рассмотреть существующие причины отказов подземного оборудования и виды ремонтов добывающих скважин; актуальность вопросов повышения нефтеотдачи пластов, методов повышения производительности скважин на нефтяных месторождениях Западной Сибири и др. месторождениях.

## **ГЛАВА 2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

Содержание раздела зависит от тематической направленности проекта.

Разработка проектов должна осуществляться преимущественно на конкретных материалах предприятий и организаций, являющихся базой практики. Не следует выбирать темы проектов, если не может быть доказана целесообразность и полезность результатов и обеспечена самостоятельность решений.

Рекомендуется провести анализ следующих вопросов: конструкция и принцип работы установки для добычи нефти; характеристика механизированного фонда скважин одного из способов добычи нефти (согласно теме) в НГДП за анализируемый период времени – эксплуатационный, действующий, дающий продукцию, бездействующий, простаивающий. Распределение действующего фонда скважин по среднему дебиту нефти. Прирост среднесуточной добычи жидкости и нефти за анализируемый период.

Основные осложняющие факторы при эксплуатации скважин – парафинообразования, солеобразования, вынос механических примесей, влияние свободного газа на работу оборудования, коррозия. Анализ режимов

работы механизированного фонда скважин – изменение забойных давлений, динамических уровней, средней глубины спуска насосов.

Наработка на отказ оборудования - динамика изменения наработки на отказ по фонду скважин; наработка на отказ новых и ремонтных установок; наработка на отказ за скользящий год по категориям исполнения установок; наработка на отказ по заводам изготовителям, отечественного и импортного оборудования; динамика распределения причин отказов оборудования; анализ результатов проведения мероприятий по увеличению наработки на отказ.

Оптимизация режимов работы - выполнение оптимизаций по месяцам; показатели рентабельности оптимизаций за год; эффективность по жидкости и нефти и дополнительная добыча от оптимизаций.

Пути совершенствования и повышения эффективности технологического процесса (или работы скважинного оборудования) – описание метода или мероприятия.

Расчёты оптимальных режимов работы и технологических параметров скважинного оборудования производятся по конкретным режимным показателям работы скважины. Выбирается скважина, указывается её номер, куст, пласт. Проектирование показателей технологии или метода (согласно теме ДП) производится по конкретному объекту исследования (применения технологии) с указанием геологических особенностей выбранного объекта (пласт, месторождение). После произведённых расчётов делается вывод.

### **ГЛАВА 3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВОПРОС**

В специальном вопросе рекомендуется провести оценку технологической эффективности наиболее широко применяемого метода или мероприятия, направленного на повышение наработки на отказ оборудования, межремонтного периода работы скважины, на повышение добычи нефти. Также необходимо рассматривать и проводить анализ новых разработок в технике и технологии добычи нефти.

Безопасность и экологичность проекта. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы: общие сведения об охране труда; цели обеспечения безопасности; охрана труда при технологическом процессе; мероприятия по охране труда на предприятии; характеристика объекта как источника воздействия на окружающую среду; характеристика воздействия объектов обустройства на состояние окружающей среды; характеристика воздействия на комплекс почва – подземные воды – недра; снижение отрицательного воздействия на окружающую среду промышленных объектов; организация и проведение аварийно-восстановительных работ на объектах.

## **ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

Рассматривается организационно - производственная структура рассматриваемого объекта исследования. Производится расчёт показателей экономической эффективности предлагаемого мероприятия (по специальному вопросу). Проводится обоснование экономической эффективности предлагаемого технического решения (проекта) и делаются выводы о коммерческой целесообразности предлагаемого технического решения.

### **ВЫВОД**

Производятся после каждого раздела, в них подводятся итоги исследования, анализа; обобщаются и формулируются главные мысли рассматриваемого раздела.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Должно содержать результаты работы, обобщенное изложение основных проблем; авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в дипломном проекте; данные о практической эффективности от внедрения рекомендаций или научной ценности решаемых проблем (могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы). Дается заключение и основные рекомендации по применению или внедрению предлагаемого технического решения проекта.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Приводится в конце текста ВКР. В список включаются все просмотренные и изученные автором книги, статьи и другие материалы, имеющие прямое и косвенное отношение к теме. Правильно составленный и грамотно оформленный список свидетельствует о том, насколько автор знаком с литературой по теме исследования. Библиографические списки, приложенные к книге, представляют самостоятельную ценность как справочный материал для исследований.

Библиографические описания в списке располагают в алфавитном порядке. Исключение составляют законодательные и нормативные документы, которые помещают в начале списка в установленном порядке.

Работы авторов-однофамильцев располагаются в алфавитном порядке их инициалов, а работы одного автора – в алфавитном порядке названий произведений.

Библиографические описания на языках с разной графикой группируются в два алфавитных ряда: с начала на русском языке или языках с кириллической графикой, затем на языках с латинской графикой.



Библиографические описания в списках обязательно нумеруются в сквозном порядке. Каждое описание должно начинаться с новой строки с абзацным отступом.

**ПРИЛОЖЕНИЯ.** Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в приложениях. Приложения могут быть, например, в виде графического материала, таблиц большого формата, расчетов и др. Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными, которые, в свою очередь, бывают рекомендуемого или справочного характера.

В тексте на все приложения должны быть ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который размещают по центру относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата больше А4.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

## **V. ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

### **Требования к оформлению:**

1. Презентация выполняется в Power Point или другой программе.
2. В конце заголовка точка не ставится.
3. Фон презентации должен быть максимально приближен к излагаемой теме.
4. Анимацию можно использовать в случае объемной информации, которая излагается во время демонстрации слайда.
5. Рисунки и таблицы должны быть подписаны.
6. Текст в слайде нельзя накладывать на рисунок. В случае необходимости наложения применять контрастный цвет шрифта.

### **Содержание презентации:**

1. Первый слайд должен отражать тематику, авторство работы, Ф.И.О. научного руководителя.
2. Второй слайд – объект, предмет исследования.
3. Третий слайд – цель и задачи ВКР.
4. Последующие слайды должны отображать структуру ВКР и защищаемые цель и задачи.

5. В завершающих слайдах приводятся основные выводы и рекомендации по практическому применению работы.

6. Число слайдов – не более 20. Недопустимо чтение текста презентации. Следует готовить письменный доклад.

## **VI. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ**

Примерно за месяц до защиты ВКР осуществляется предзащита – процедура определения степени её готовности к защите. К предзащите студент должен представить экземпляр текста ВКР (переплет не обязателен). Необходимо наличие всех частей работы, включая библиографический список.

В выступлении (не более 8 минут) студент излагает актуальность, объект и предмет, цели и задачи исследования, дает краткое описание эмпирической базы и представляет результаты работы.

Затем студент отвечает на вопросы членов комиссии. Работа обсуждается, высказываются замечания и даются рекомендации по устранению недостатков. Комиссия кафедры по предзащите выносит решение о допуске (недопуске) студента к защите ВКР.

Здесь же утверждается рецензент ВКР. Кандидатура рецензента может быть предложена кафедрой или научным руководителем из числа известных специалистов по теме ВКР студента.

Если работа не представлена студентом на предзащиту или имеет низкий качественный уровень подготовки, кафедра имеет право не допускать данную работу к защите на ГАК (Государственная аттестационная комиссия).

Если ВКР студента не допущена к защите в текущем году, она может быть представлена на предзащиту в следующем учебном году.

Доработанный с учетом замечаний комиссии по предзащите вариант ВКР, оформленный в соответствии с установленными требованиями, представляется на кафедру для защиты на ГАК.

С материалом ВКР предварительно знакомится рецензент. Полностью готовый текст должен быть представлен рецензенту не позднее, чем за неделю до защиты.

Выпускник должен подготовить к защите на ГАК один экземпляр работы в твердом переплете, представить отзыв научного руководителя и рецензию от рецензента. ВКР, подготовленные студентами на конкретных объектах, также могут иметь рецензию руководителей этих организаций, содержащую оценку проведенного обследования и разработанных практических рекомендаций. Рецензия организации должна быть подписана одним из руководителей и иметь печать.

Выпускная квалификационная работа, подписанная заведующим кафедрой, научным руководителем и автором, с отзывом и рецензией пред-

ставляется секретарю ГАК не позднее, чем за 2-3 дня до защиты. Защита на ГАК осуществляется в соответствии с приказом директора техникума, в котором перечисляются Ф.И.О. студентов и темы выпускных квалификационных работ, а также указываются научные руководители и рецензент. Представленная на ГАК ВКР должна быть оформлена в соответствии с изложенными требованиями.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЗЫВУ И РЕЦЕНЗИИ**

ВКР (дипломный проект) оценивается на основании следующего:

1. Отзывы научного руководителя.
2. Рецензии официального рецензента.
3. Коллегиального решения Государственной аттестационной комиссии.

**Отзыв научного руководителя должен содержать:**

- а) качественную оценку степени решения поставленных цели и задач;
- б) уровень профессиональности и самостоятельности проведения исследования, наличие практических рекомендаций;
- в) соответствия оформления данного проекта установленным требованиям.

**Рецензия должна содержать:**

- а) положительные стороны качества работы;
- б) критические замечания;
- в) оценку обоснованности сделанных дипломником выводов.

Разные концептуальные подходы дипломанта и рецензента к проблеме, рассматриваемой в ВКР (дипломном проекте), не могут служить основанием для снижения оценки, если работа соответствует содержательным и формальным критериям.

## **VIII. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВКР**

На защите оценивается также **выступление** (доклад) дипломанта, в котором учитывается:

- а) умение максимально кратко и логично доложить в устной форме основную проблему, методы ее решения и полученные выводы;
- б) умение квалифицированно отвечать на поставленные вопросы по теме ВКР (дипломного проекта);
- в) выдержать регламент выступления (до 8 минут).

Основными качественными критериями оценки ВКР являются:

- актуальность и новизна темы;
- достаточность использованной отечественной и зарубежной литературы по теме;
- полнота и качество собранных эмпирических данных;

- обоснованность привлечения тех или иных методов решения поставленных задач;
- глубина и обоснованность анализа и интерпретации полученных результатов;
- четкость и грамотность изложения материала, качество оформления работы, учет настоящих «Правил»;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы членов ГАК и замечания рецензентов.

Оценки **«отлично»** заслуживают ВКР, темы которых представляют научный, методический или практический интерес, свидетельствуют об использовании автором адекватных приемов анализа, современных методов и средств решения поставленных задач. Структура работы, оцененной на «отлично», должна быть логичной и соответствовать поставленной цели. В ее заключении должны быть представлены четкие, обоснованные выводы, вносящие вклад в разрешение поставленной проблемы и намечающие перспективы ее дальнейшей разработки.

Работа должна быть написана научным языком, тщательно выверена, понятийный аппарат – соответствовать действующим ГОСТам и настоящим «Правилам», содержать приложения в виде схем, таблиц, графиков, иллюстраций и т.д. Условием получения отличной оценки являются краткость и логичность вступительного слова студента, в котором отражены основные положения ВКР, а также четкие и аргументированные ответы на вопросы членов ГАК.

В тех случаях, когда ВКР не в полной мере отвечает перечисленным выше требованиям, она оценивается более низким баллом.

### **Оценка за диплом может быть снижена в следующих случаях:**

#### **1. Недочеты в оформлении:**

- наличие неисправленных опечаток и пропущенных строк;
- отсутствие названий таблиц, графиков;
- отсутствие пояснений и условных обозначений к таблицам и графикам;
- отсутствие авторской интерпретации содержания таблиц и графиков;
- наличие ошибок в оформлении библиографии: много «глухих» сносок (когда есть сноска на автора идеи, но нет ссылки на саму работу, где эта идея обсуждается);
- наличие ошибок в оформлении библиографии: библиографический список выполнен не по ГОСТу.

#### **2. Недостатки первой главы работы:**

- наличие фактических ошибок в изложении «чужих» экспериментальных результатов или теоретических позиций;

- отсутствие упоминаний важных литературных источников, имеющих прямое отношение к решаемой проблеме и опубликованных в доступной для студента литературе не менее двух лет назад;
- использование больших кусков чужих текстов без указания их источника (в том числе - дипломов других студентов);
- отсутствие анализа зарубежных работ, посвященных проблеме исследования;
- отсутствие анализа отечественных работ, посвященных проблеме исследования;
- теоретическая часть не завершается выводами и формулировкой предмета собственного эмпирического исследования;
- название работы не отражает её реальное содержание;
- работа распадается на две разные части: теоретическую и эмпирическую, которые недостаточно связаны в содержательном плане;
- имеет место совпадение формулировки объекта, предмета, цели и задач работы.

### **3. Недостатки второй и третьей глав работы:**

- работа построена на основе чужой методики, модифицированной и сокращенной автором без проверки качества модификации и сокращений;
- автор использует методики без ссылки на источник их получения и/или их автора, а также без ссылки на результаты их психометрической проверки;
- работа не содержит подробного описания процедуры проведения исследования: по приведенному описанию воспроизвести процедуру не представляется возможным;
- в работе отсутствует интерпретация полученных результатов, выводы построены как констатация первичных данных. Отсутствует сопоставление между собой данных, полученных разными методами;
- при описании результатов своего исследования, основанного на корреляционных связях, автор переходит только на причинно-следственные интерпретации;
- полученные результаты автор не пытается соотнести с результатами других исследователей, чьи работы он обсуждал в теоретической части.

### **4. Этические аспекты дипломного исследования:**

- автор нарушил этические нормы, неоправданно раскрыв анонимность участников исследования;
- автор использует данные других исследователей без ссылки на их работы, где эти результаты опубликованы;
- автор формулирует практические рекомендации, которые могут нанести ущерб психологическому благополучию респондентов;
- автор формулирует практические рекомендации, предлагая решения, выходящие за пределы его профессиональной компетентности, например: «расформировать», «повысить в должности», «наградить» и т.д.

## IX. ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

К оформлению ВКР (дипломного проекта) предъявляются следующие требования:

1. Каждый раздел работы (введение, главы, параграфы, заключение и т. д.) должен иметь заглавие, а также начинаться с новой страницы (за исключением параграфов).

2. Объем ВКР без учета библиографического списка и приложений – 30 – 50 страниц текста.

3. Интервал между строк - полуторный.

4. Шрифт – 14 pt Times New Roman.

5. Поля страниц: левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см.

6. Текст документов должен быть набран на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) или потребительского формата, близкого к формату А4. Допускается применять листы формата А3 (210x420 мм), которые помещают как приложения к тексту пояснительной записки.

7. Красная строка (отступ, абзац) – 1,25 см.

8. Расстояние от верхнего края до номера страницы (колонтитула) – 0,7 см.

9. Набор текста необходимо делать с автоматическим переносом, текст выравнивать по ширине.

10. Расстояние от текста до следующего заголовка, а также от заголовка до следующего текста должно быть один интервал.

11. Текст основной части делится на главы, которые имеют нумерацию в пределах всей работы, слово «глава» пишется прописными буквами, порядковый номер главы указывается арабскими цифрами с точкой, после которой следует тематический заголовок главы, названия глав пишутся прописными буквами.

*Пример:*

### ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

12. Жирный шрифт используется только для выделения названий ключевых частей работы: введения, глав, заключения, библиографического списка.

13. Нумерация параграфов производится в пределах главы арабскими цифрами, номер параграфа состоит из номера главы и порядкового номера параграфа, разделенных точкой, в конце номера ставится точка, знак «§» не ставится, названия параграфов пишутся с прописной буквы строчными.

*Пример:* (первый параграф второй главы)

#### 1.1. Анализ работы механизированного фонда скважин в ОАО «Самотлорнефтегаз»

14. В заголовках не делаются переносы и не ставятся точки в конце.

15. Заголовки глав и параграфов выравниваются по центру.

16. Первым листом ВКР является титульный лист, на котором указывается наименование министерства, высшего учебного заведения, института, кафедры, название выпускной квалификационной работы, фамилия и инициалы автора, научного руководителя, место и время написания.

17. Второй лист работы – Содержание, подробно отражающее название глав и параграфов с указанием соответствующих страниц.

18. Все страницы ВКР имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая библиографический список и приложения; **на титульном листе номер страницы не ставится.**

19. Порядковый номер страницы обозначается арабскими цифрами и ставится в середине верхнего поля страницы без точки, начиная с раздела «Содержание».

20. Знаки «№» и «§» отделяются от текста пробелом, знак «/» не отделяется пробелом.

21. Пишутся с пробелом между знаками сокращения (т. е., т. д., т. п.), а также инициалы при фамилиях (Петров Г. А.).

22. Ссылку на литературные источники необходимо оформлять следующим образом: [2, С. 47-49] или [2, С. 47-49; 17, С. 11-20].

23. Слова: «СОДЕРЖАНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ» записываются в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами и не нумеруются.

24. **Таблицы** применяют для большей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, (при его наличии) должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. При переносе части таблицы на ту же или другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Порядковый номер таблицы помещается над таблицей справа, **точка в конце него не ставится.** Номер таблицы обозначается арабскими цифрами и состоит из номера главы и порядкового номера таблицы в пределах главы, например: Таблица 2.1 (первая таблица второй главы).

Если в дипломной работе **одна таблица**, то ее порядковый номер не указывается.

**Пример:**

Таблица 2.1

Фонд скважин УЭЦН СНГДУ-2 ОАО «СНГ»

Фонд УЭЦН	2008г.	2009г.	(+/-) к началу года	%
1	2	3	4	5
Эксплуатационный	2963	3096	133	104
Действующий	1999	2177	178	109
Дающий продукцию	1919	2074	155	108

## Продолжение табл. 2.1

Бездействующий	964	919	-45	95
Простаивающий	80	103	23	129

Источник: указать источник

**В тексте ВКР перед таблицей обязательно делается ссылка на нее, например:** Результаты исследования представлены в таблице 2.1. **Если слово «таблица» сокращается, то оно заключается в скобки, например:** (табл. 2.1), (см. табл. 2.1).

Таблицу (в зависимости от ее размеров) помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют номера столбцов и строк и нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

**Нумерация столбцов делается только в том случае, если таблица переносится на следующую страницу. Если таблица не переносится, то нумерация столбцов не нужна.**

При использовании материалов других авторов в тексте работы и в представленных таблицах и (или) рисунках указывать ссылку на первоисточник.

**25. Графический материал.** Все виды иллюстраций условно называются рисунками. Графический материал – рисунок (схемы, диаграммы и т.д.) – помещают в тексте для установления свойств или характеристик объекта, а также для лучшего понимания текста. На графический материал должна быть дана ссылка в тексте. Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении.

Рисунки, схемы, диаграммы и т.п., помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

При наличии в тексте таблиц, дополняющих графический материал, их следует помещать после графического материала.

Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация графического материала в пределах главы. Номер рисунка состоит в этом случае из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных точкой.



**Пример:**

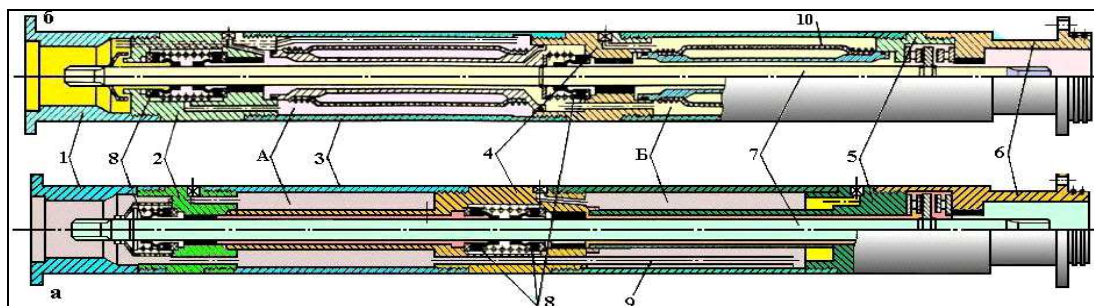


Рис. 2.5 – Гидрозащита открытого (а) и закрытого (б) типов:

А – верхняя камера; Б – нижняя камера; 1 – головка; 2 – верхний ниппель; 3 – корпус; 4 – средний ниппель; 5 – нижний ниппель; 6 – основание; 7 – вал; 8 – торцовое уплотнение; 9 – соединительная трубка; 10 – диафрагма.

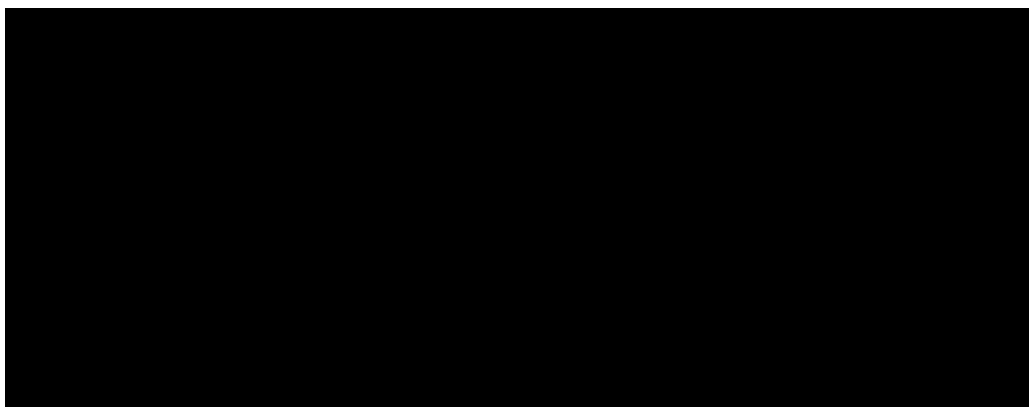


Рис. 2.6 - Отказы УЭЦН за 2009 год

**В тексте ВКР перед рисунком обязательно делается ссылка на него, например:** Соотношение полученных данных отображено на рисунке 1.2. **Если слово «рисунок» сокращается, то оно заключается в скобки, например:** (рис. 1.2), (см. рис. 1.2).

Переносить рисунки нельзя. Страница не может начинаться или заканчиваться рисунком, в начале или в конце страницы должно быть не менее 2-3 строк текста.

26. **Формулы.** Номер формулы обозначается арабскими цифрами и состоит, как и номер таблицы или рисунка, из номера главы и порядкового номера формулы в пределах главы. Номер формулы помещается в круглых скобках у правого края страницы, например: (1.3). После формулы помещается *экспликация* – объяснение символов, входящих в формулу.

В формуле в качестве величин следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами и (или) другими документами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены раньше в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа

следует давать с новой строки в той же последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где».

**Пример:**

1. Определяем давление забойное по уравнению притока к скважине  
 $P_{\text{заб}}$ , МПа:

$$P_{\text{заб}} = P_{\text{пл}} - \frac{Q}{K}, \quad (3.1)$$

где  $P_{\text{пл}}$  - пластовое давление, МПа;  
 $Q$  - дебит скважины, м<sup>3</sup>/сут.;  
 $K$  - коэффициент продуктивности, м<sup>3</sup>/сут МПа.

$$P_{\text{заб}} = 16 - \frac{500}{167} = 13, \text{ МПа}$$

Страница не может начинаться или заканчиваться формулой, в начале или в конце страницы должно быть не менее 2-3 строк текста.

Перенос формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаке операции умножения применяются знак «х».

**27. Ссылки на материалы ВКР.** При ссылке указывают номера глав, подглав, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений (в том числе главы, подглавы, пункты, подпункты, таблицы), а также графы и строки таблиц данной пояснительной записки и позиции составных частей изделия на рисунке. На ссылках следует писать: «... в соответствии с разделом 2», «... согласно 3.1», «... по 3.1.1», «... в соответствии с 4.2.2, перечисление б», «... в соответствии с рисунком», (рисунок 5) , «... в соответствии с приложением А», (приложение Г) и т.п. При ссылках на структурную часть текста, имеющую нумерацию из цифр, не разделенной точкой, следует указывать наименование этой части полностью, например, «...в соответствии с главой 2», «... по пункту 3», а при нумерации из цифр, разделенных точкой, наименование структурной части не указывается, например, «... по 4.10», «... в соответствии с 2.12».

**28. Сокращения.** Важным элементом правильно оформленной работы является сокращение слов. Сокращения применяются во всех областях библиографического описания.

Сокращению подлежат различные части речи. Главным условием сокращения слов является однозначность их понимания и обеспечение расшифровки сокращенных слов. Список особых случаев сокращения слов приведен в ГОСТ 7.12-93 и ГОСТ 7.11-78. Кроме того, допускаются общепринятые сокращения, например:

– среднее учебное заведение	– суз	– январь	– янв.
– год	– г.	– февраль	– февр.
– дополненное	– доп.	– апрель	– апр.
– и другие	– и др.	– август	– авг.
– издание	– изд.	– сентябрь	– сент.
– институт	– ин-т	– октябрь	– окт.
– исправленное	– испр.	– ноябрь	– нояб.
– конференция	– конф.	– декабрь	– дек.
– министерство	– м-во		
– переработанное	– перераб.		
– перевод	– пер.		
– сборник	– сб.		
– статистический	– стат.		
– страница	– с.		
– университет	– ун-т		
– учебное пособие	– учеб. пособие		

**Не допускается сокращение слов в тех случаях, когда это может исказить или сделать неясным смысл текста описания, затруднить его понимание. Не допускаются сокращения в любой области (за исключением случаев, когда сокращение имеется в самом источнике информации):**

- в основном и параллельном заглавии и заголовке описания;
- если при расшифровке сокращений возможно различное понимание текста библиографической записи;
- путём отбрасывания одной (последней) буквы;
- если слово является единственным членом предложения.

При составлении библиографического описания соблюдают нормы современной орфографии.

Прописные буквы применяют в соответствии с современными правилами грамматики того языка, на котором составлено библиографическое описание, независимо от того, какие буквы употреблены в источнике информации. С прописных букв начинают первое слово каждой области, а также первое слово следующих элементов: общего обозначения материала и любых заглавий во всех областях описания. Все остальные элементы записывают со строчной буквы.

Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения».

**29. Числовые значения.** Дробные числа необходимо записывать при помощи верхнего и нижнего индекса  $\frac{1}{4}$ .

Если числовые величины указаны со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции (услуг), то при этом осуществляется выравнивание числа знаков после запятой в ряду значений. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типов размеров, марок и т.п. продукции одного наименования, должно быть одинаковым. Например, если градация полученных результатов составляет 0,25, то весь ряд данных должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков.

*Пример* - 1,50; 1,75; 2,00.

## **Х. ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА И ССЫЛОК НА ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ**

### **Примеры библиографического описания**

*Книга одного автора:* Ильина Е.Н. Туроперейдинг: Стратегия и финансы: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 256 с.

*Книга двух авторов:* Попова Л. В. Отечественные стандарты финансовой отчетности: учеб. пособие / Л. В. Попова, Л. Н. Никулина. – М.: Машиностроение, 2003. – 288 с.

*Книга трех авторов:* Попов В. М. Бизнес-планирование: анализ ошибок, рисков и конфликтов / В. М. Попов, С. Ляпунов, А. Касаткин. – М.: Кнорус, 2003. – 448 с.

*Книга четырех и более авторов:* Рекламная деятельность: учебник / Ф. Г. Панкратов, Ю. К. Баженов, Т. К. Серегина и др. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2003. – 364 с.

*Книга с указанием редактора и составителя:* Сфера услуг: учеб. Пособие / под ред. В. М. Поздняковского. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2003. – 271 с.

Международный туризм: Правовые акты: Справочное издание / авт.–сост. Н.И. Волошин. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 376 с.

*Книги, переведённые с иностранного языка:* Дженфкинс Ф. Реклама : учеб. пособие / Ф. Дженфкинс ; пер. с англ. Б. Л. Еремина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 543 с.

Макконнелл К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика. В 2 т. Т. 1.: пер. с англ. / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – 13-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2000. – 486 с.

Уотерс Д. Логистика: управление цепью поставок: учебник для вузов : пер. с англ. / Д. Уотерс. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.

*Отдельный том издания:* Новая Российская энциклопедия. В 12 т. Т. 1. Россия / под ред. А. Д. Некипелова. – М.: Энциклопедия, 2003. – 960 с.

*Статистический сборник:* Россия в цифрах. 2004: стат. сб. / Госкомстат России. – М.: Статистика России, 2004. – 431 с.

Россия, 2005: стат. ежегодник / Федер. служба гос. статистики. – М.: Статистика России, 2005. – 55 с.

Цены в Красноярском крае: стат. сб. / Госкомстат, Краснояр. краевой ком. гос. статистики. – Красноярск: Красноярскстат, 2004. – 120 с.

*ГОСТ*: ГОСТ 5669-96. Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости. – Взамен ГОСТ 5669-51; введ.01.08.97. – Минск: Изд-во стандартов, 1997. – 4 с.

ГОСТ Р 52175-2003. Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия. – Введ. 29.12.03. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 23 с.

СанПиН 2.3.2.1290-03. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище : утв. постановлением гос. санитар. врача РФ от 17.04.03 № 50 // Российская газета. – 2003. – 5 июня.

СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар.-эпидемиол. правила и нормативы. – М. Минздрав России, 2002. – 164 с.

СНиП II-Л.8-71. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования. – Взамен СН 408-70; введ. 01.01.72. – М.: Изд-во стандартов, 1972. – 31 с.

*Электронные ресурсы*: Кибернетика и технологии XXI века [электронный ресурс]: V междунар. науч.-техн. конф., 12-13 мая 2004 г., Воронеж, Россия. – Электрон. дан. – Воронеж : [б. и.], 2004. – 1 электрон. опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – Загл. с вкладыша контейнера.

**Официальные документы**: Конституция Российской Федерации. – М.: Книга сервис, 2004. – 33 с.

Гражданский кодекс Российской Федерации: в 3 ч.: по сост. на 20 апр. 2005 г. - М.: Омега-Л, 2005. – 681 с.

*Федеральный закон*: О внесении изменений в Таможенный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 11 ноября 2004 г. № 139-ФЗ // Российская газета. – 2004. – 16 нояб.

Указ Президента РФ: Об общественном совете по инвестированию средств пенсионных накоплений: указ Президента РФ от 23 июля 2003 г. № 827 г. // Собрание законодательства РФ. - 2003. - № 30. - Ст. 3047.

*Постановление Правительства РФ*: О внесении изменений и дополнений в правила предоставления гостиничных услуг в РФ: постановление Правительства РФ от 15.09.2000 г. № 693 //www.kapitan.ru/infoprof/infoprof.html

Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы: постановление Правительства РФ от 11.04.2003 г. № 213 // Официальные материалы для бухгалтера. Комментарии и консультации. – 2003. - № 10. – С. 2-5.

*Законы исполнительных органов власти субъектов РФ*: О государст-

венных гарантиях Красноярского края: закон Красноярского края от 24 июля 2004 г. // Ведомости высших органов государственной власти Красноярского края - 2004. - № 19. - С. 6-8.

О социальном партнерстве: закон Красноярского края от 12 июля 2004 г. // Красноярский рабочий. – 2004. – 20 июля.

*Постановления законодательных органов власти субъектов РФ:* Правила охоты на территории Ханты-Мансийского автономного округа: постановление Думы Ханты – Мансийского автономного округа от 04.02.1997 г. N 53 (в ред. постановлений Думы ХМАО от 20.06.1997 N 154, от 23.01.1998 N 19 (ред. 26.03.1999), от 28.04.1998 N 91, от 26.03.1999 N 49) //www.eduhmao.ru/portal/dt

О законе края «О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Красноярском крае»: постановление Законодательного Собрания Красноярского края от 30 сентября 2004 г. // Ведомости высших органов государственной власти Красноярского края. - 2004. – № 26. – С. 72.

*Постановления местных администраций:* Об утверждении Порядка выдачи разрешения на распространение наружной рекламы на территории города Ханты-Мансийска: постановление Мэра г. Ханты-Мансийска от 30.05.2005 г. № 492 //www. admhmansy. ru/doc/?section\_id=5.

О порядке принятия решений о корректировке размеров оплаты за негативное воздействие на окружающую среду с учетом освоения природопользователями средств на выполнения природоохранных мероприятий: постановление администрации г. Красноярска от 12 июля 2004 г. № 341 // Красноярский рабочий. - 2004. – 27 июля.

*Приказы министерств и ведомств:* Об утверждении Системы классификации горнолыжных трасс: приказ Федерального агентства по туризму РФ от 14.11.2006 г. № 145//www.russiatourism.ru/rus/section.asp?id=14

О формах бухгалтерской отчетности организаций: приказ М-ва финансов РФ от 22.07.2003 г. №67-н // Официальные материалы для бухгалтера. Комментарии и консультации. – 2003. - № 18. – С. 2-6.

Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкций по его применению : приказ М-ва финансов РФ от 31 октября 2000 г. № 94 н // Экономика и жизнь. – 2000. - № 46. – С. 5-9.

*Положения, инструкции министерств и ведомств:* Инструкция о порядке оформления и выдачи паспортов гражданам Российской Федерации для выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию: утв. Приказом МВД России от 26 мая 1997г. N 310// www.visas.ru/info/passport.html

Положение о безналичных расчетах в Российской Федерации : утв. постановлением ЦБ РФ от 13 октября 2002 г. № 2-П // Вестник Банка России. – 2002. – 28 дек.

*Инструктивные письма министерств и ведомств*

О порядке расчета платы за загрязнение окружающей среды в 2003

году: письмо М-ва природы РФ от 12 августа 2004 г. № ВС-21-47/ 5991 // Финансовый вестник. – 2004. - № 10. – С. 70-71.

### **Аналитическое описание**

*Статья из сборника:* Ипатко Л. И. Некоторые аспекты проблемы безопасности в туризме /Л. И. Ипатко, Ю. В. Гаранина // Эколого-экономические проблемы региональных туристских рынков: материалы межрегион. науч.-практ. конф., 23 апреля 2004 г. / Краснояр. гос. торг-экон. ин-т. - Красноярск, 2004. - С. 37-39.

Чаплина А. Н. К вопросу о концепции менеджмента в торговле / А. Н. Чаплина, И. В. Кошелева // Сфера потребительских услуг: актуальные проблемы и перспективы развития: материалы регион. науч.-практ. конф., 22 апреля 2004 г. / Краснояр. гос. торг-экон. ин-т. – Красноярск, 2004. – Ч. 2. – С. 97-125.

*Глава из книги:* Гаджинский А. М. Сервис в логистике // Логистика : учеб. пособие / А. М. Гаджинский. – М., 2001. – Гл. 14. – С.352-366.

Зарнадзе А. А. Целостность управления экономикой / А. А. Зарнадзе // Введение в институциональную экономику : учеб. пособие / под ред. Д. С. Львова. – М., 2005. – Гл. 5. – С. 154-221.

Издержки и прибыль // Экономическая теория / под ред. А. Г. Грязновой, Н. Н. Думной, А. Ю. Юданова. – М., 2005. - Гл. 3. – С. 73-107.

*Статья из журнала:* ВТО и заблуждения // Современная торговля. – 2006. - № 2. – С.41-48.

Рожкова И. В. Анализ состояния фондового рынка в России / И. В. Рожкова, С. Н. Юров // Финансовый менеджмент. – 2006. - № 1. – С. 121-124.

*Статья из газеты:* Плотникова В. Туризм. Проблемы и перспективы / В. Плотникова // Новости Югры. – 2006. – 30 марта.

*Информационные издания:* Батурина Н. А. Булочные изделия с добавками дикорастущих лекарственных растений / Н. А. Батурина // Проблемы качества и безопасности потребительских товаров и биологически активных добавок : науч.-практ. конф., Краснодар, 1-2 октября 2003 г. - М., 1999. – С. 66-67 // Химия и технология пищевых продуктов: РЖ. - 2004. - № 21. - С. 11.

*Электронные ресурсы:* Копылова Н. Банки не раскрывают тайны / Н. Копылова // [www.gazete.ru](http://www.gazete.ru)

Цифровые фотокамеры: обзор // [www.sprogs.ru](http://www.sprogs.ru)

### **Оформление библиографических ссылок:**

• Для связи текста с библиографическим списком используется система ссылок в виде цифр, которые используются в списках большого объема. Ссылка на источник в целом оформляется в виде номера библиографической записи в списке, который ставится после упоминания в тексте работы автора или коллектива авторов, либо цитаты, например:

*«К. М. Сухоруков [43] наиболее важными проблемами международной стандартизации в области библиографии считает...»*

• Ссылка на определенные фрагменты источника отличается от предыдущей указанием страниц цитируемого документа, например:

*«А. Д. Сахаров [63.С. 201-202] писал, что...»*

• Применяется и комбинированная ссылка, когда необходимо указать страницы цитируемых работ в сочетании с общими номерами остальных источников:

*«Как видно из исследований [6;7, с.4-9; 9.с.253]...»*

• Если возникает необходимость сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов либо аргументируемое в нескольких работах одного и того же автора, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой:

*«Исследованиями ряда авторов [27; 91; 132] установлено, что...»*

## **XI. ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛИСТОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДП**

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Рецензия.
3. Отзыв руководителя.
4. Задание (Приложение 2).
5. Содержание (Приложение 3).
6. Перечень листов графической части (Приложение 4).
7. Перечень условных обозначений и принятых сокращений (Приложение 4).
8. Текст пояснительной записки.
9. Библиографический список (Приложение 5) .
10. Приложения.
11. Спецификации (в виде приложения).



**Приложение 1**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**

**НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет»**  
**(ННТ (филиал) ФГБОУ ВПО «ЮГУ»)**

**ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ**

Зам. директора по учебной работе  
ННТ (филиала) ФГБОУ ВПО «ЮГУ»

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

\_\_\_\_\_ Т.И. Шиян

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА****АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ**  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИН В УСЛОВИЯХ**  
**СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ В ОАО «САМОТЛОРНЕФТЕГАЗ»**

Разработал	Д.В. Петров
Руководитель	И.И. Иванов
Общий руководитель	А.М. Габдрахманова
Нормоконтроль	Н.С. Дойникова
Консультант по экономике	Т.В. Плотникова
Зав. кафедрой Э и Б	Е.Г. Драницына

Нижневартовск 2014 г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет» (ЮГУ)**

**НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего профессионального образования**  
**«Югорский государственный университет»**  
**(ННТ (филиал) ФГБОУ ВПО «ЮГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой

«Эксплуатации и бурения»

\_\_\_\_\_ Е.Г. Драницына

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014г.

М.П.

## **ЗАДАНИЕ**

для дипломного проектирования

по специальности 131018

«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

студента дневного отделения, 4 курса, группы ЗРЭ01

**Иванова Сергея Александровича**

На тему «Анализ мероприятий по повышению производительности скважин в условиях солеотложений в ОАО «Самотлорнефтегаз»

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ВВЕДЕНИЕ**

#### **ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

- 1.1. Характеристика геологического строения Самотлорского месторождения
- 1.2. Коллекторские свойства продуктивных пластов и свойства пластовых жидкостей и газов.
- 1.3. Влияние солеотложений на работу погружного оборудования УЭЦН

Выводы

#### **ГЛАВА 2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- 2.1. Анализ работы механизированного фонда скважин в ОАО «Самотлорнефтегаз»
- 2.2. Конструкция, принцип и условия работы УЭЦН
- 2.3. Анализ причин отказов УЭЦН в ОАО «Самотлорнефтегаз»

- 2.4. Мероприятия по снижению влияния солеотложений на работу УЭЦН, применяемые в ОАО «Самотлорнефтегаз»
- 2.5. Расчёт оборудования УЭЦН для оптимальной совместной работы системы «пласт-скважина-насос»

Выводы

### **ГЛАВА 3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВОПРОС**

- 3.1. Химические методы борьбы с солеотложениями
- 3.2. Применение ингибиторов солеотложений
- 3.3. Использование дозаторов жидких реагентов
- 3.4. Безопасность и экологичность проекта

### **ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- 3.1. Организационно-производственная структура рассматриваемого объекта исследования.
- 3.2. Расчет показателей эффективности предлагаемого мероприятия.
- 3.3. Экономическое обоснование предлагаемого нововведения, ожидаемый от него эффект, эффективность его внедрения.

Выводы

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Экономические показатели деятельности ОАО «Самотлорнефтегаз»

Приложение 2. Графики основных экономических показателей

Приложение 3. Схема закачки ингибитора в скважину

## **ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

- Лист 1 Технологическая схема УЭЦН
- Лист 2 Графики изменения наработки на отказ
- Лист 3 Сборочный чертёж гидрозащиты ЭЦН
- Лист 4. Сборочный чертёж дозатора ДСИ

Дата выдачи задания	06.04.200 г
Дата предоставления рецензии	02.06.200 г
Дата предоставления проекта в учебную часть	05.06.200 г
Дата защиты проекта	23.06.200 г

Руководитель проекта	_____	/А. М. Габдрахманова/
	(подпись)	
Общее руководство	_____	/А. М. Габдрахманова/
	(подпись)	
Консультант по экономике	_____	/Т. В. Плотникова/
	(подпись)	
Студент	_____	/С. А. Иванов/
	(подпись)	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	8
<b>ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	10
1.1. Характеристика геологического строения Самотлорского месторождения .....	8
1.2. Коллекторские свойства продуктивных пластов и свойства пластовых жидкостей и газов.....	11
1.3. Влияние солеотложений на работу погружного оборудования УЭЦН .....	13
Выводы.....	15
<b>ГЛАВА 2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	16
2.1. Анализ работы механизированного фонда скважин в ОАО «Самотлорнефтегаз» .....	16
2.2. Конструкция, принцип и условия работы УЭЦН .....	19
2.3. Анализ причин отказов УЭЦН в ОАО «Самотлорнефтегаз»	22
2.4. Мероприятия по снижению влияния солеотложений на работу УЭЦН, применяемые в ОАО «Самотлорнефтегаз»	25
2.5. Расчёт оборудования УЭЦН для оптимальной совместной работы системы «пласт-скважина-насос»	27
Выводы.....	30
<b>ГЛАВА 3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВОПРОС</b> .....	28
3.1. Химические методы борьбы с солеотложениями	28
3.2. Применение ингибиторов солеотложений	30
3.3. Использование дозаторов жидких реагентов	32
3.2. Безопасность и экологичность проекта	37
<b>ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	
3.1. Организационно-производственная структура рассматриваемого объекта исследования.	
3.2. Расчет показателей эффективности применения ингибитора в ОАО «Самотлорнефтегаз».	
3.3. Экономическое обоснование предлагаемого дозатора жидких ингибиторов, ожидаемый от него эффект, эффективность его внедрения.	
Выводы.....	48
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	49
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	50
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	51
Приложение 1. Экономические показатели деятельности ОАО «СНГ»	52
Приложение 2. Графики основных экономических показателей.....	53
Приложение 3. Схема закачки ингибитора в скважину .....	54

## ПЕРЕЧЕНЬ ЛИСТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Название	Формат	Количество
1. Сборочный чертёж СК	А1	1
2. Сборочный чертёж вставного насоса	А1	1
3. Технологическая схема МОП-1	А1	1
4. Диаграмма наработки на отказ ШСНУ	А1	1

Перечень листов графической части выполняется на отдельном листе формата А4 и располагается после листа «СОДЕРЖАНИЕ».

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

УШГН	-	Установка штангового глубинного насоса
ШГН	-	Штанговый глубинный насос
УЭЦН	-	Установка электропогружного центробежного насоса
КРС	-	Капитальный ремонт скважин
ЧРФ	-	Часторемонтируемый фонд
СК	-	Станок-качалка
ГТМ	-	Геолого технические мероприятия
МГФ	-	Модульный газосепаратор-фильтр
НС	-	Насосная штанга
АСПО	-	Асфальтосмолопарафиновые отложения
МРП	-	Межремонтный период
МОП	-	Модульное оборудование газо-пескозащитное

Перечень условных обозначений и принятых сокращений выполняется на отдельном листе формата А4 и располагается после перечня листов графической части.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК****Основная:**

1. Акульшин А.И., Бойко В.С., Зарубин А.Ю., Дорошенко В.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 1989. – 480 с.
2. Абдуллин Ф.С. Повышение производительности скважин. – М.: Недра, 1975. Добыча нефти и газа. – М.: Недра, 1983. – 356 с.
3. Адонин А.Н. Выбор способа добычи нефти. – М.: Недра, 1971. – 241 с.
4. Амиян З.А., Васильев В.П. Добыча газа. – М.: Недра, 1974. – 128 с.
5. Бойко В.С. Разработка нефтяных и газовых месторождений. М.: Недра, 1990. – 483 с.
6. Байбаков Н.К., Гарушев А.Р. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. – М.: Недра, 1981. – 321 с.
7. Бурже Ж., Сурио П., Комбарну М. Термические методы повышения нефтеотдачи пластов. – М.: Недра, 1988. – 257 с.
8. Бухаленко Е.И., Абдуллаев Ю.Г. Техника и технология промывки скважин. – М.: Недра, 1982. – 384 с.
9. Бухаленко Е.И. Справочник по нефтепромысловому оборудованию. – М.: Недра, 1983. – 451 с.
8. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов. – Уфа: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2001. – 544 с.
11. Мищенко И.Т. Расчеты в добыче нефти. – М.: Недра, 1989. – 117 с.
12. Молчанов А.Г. Подземный ремонт скважин. – М.: Недра, 1986. – 479 с.
13. Муравьев В.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. – М.: Недра, 1978. – 442 с.
14. Сулейманов А.Б. Техника и технология КРС. – М.: Недра, 1984. – 236 с.
15. Сулейманов А.Б., Карапетов К.А. Практические расчеты при КРС и ПРС. – М.: Недра, 1980. – 186 с.
16. Уметбаев В.Г. Геолого-технические мероприятия при добыче нефти. – М.: Недра, 1989. – 236 с.
17. Юрчук А.М., Истомин А.З. Расчеты в добыче нефти. – М.: Недра, 1979. – 248 с.
18. Гиматудинов Ш.К., Дунюшкин И.И. и др. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: Недра, 1988. – 388 с.
19. Ивановский В.Н., Дарищев В.И. Оборудование для добычи нефти и газа. – М.: Нефть и газ, 2002. – 824 с.
20. Валовский В.Н. Цепные приводы штанговых глубинных насосов. – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 2004. – 492 с.

21. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И. Теория и практика предупреждения осложнений и ремонта скважин при их строительстве и эксплуатации. М., Недра, 2002. – 489 с.

**Справочная документация:**

1. Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремийчук Р.С. Справочное пособие – Освоение скважин. М., Недра, 1999.

2. Гиматудинов Ш.К. Справочная книга по добыче нефти. М., Недра, 1974.

3. Григорян Н.Г. Краткий справочник по пристрелочно-взрывным работам. М., Недра, 1990.

4. Зайцев Ю.В., Максutow Р.А., Чубанов О.В. Справочное пособие по газлифтному способу эксплуатации скважин. М., Недра, 1984.

5. Мордухаев Х.М. Справочное пособие для рационализаторов и изобретателей в нефтяной промышленности. М., Недра, 1997.

6. Иструкции.

7. Регламенты.

8. Отчётность предприятия.

**Дополнительная:**

Дополнительная литература подбирается в соответствии с темой курсового проекта и рекомендацией руководителя курсового проекта.

# **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

**Методические указания для студентов  
всех форм обучения по специальности 130503.51  
РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Методические указания разработал:  
преподаватель А.М. Габдрахманова

Подписано к печати *31.03.2014 г.*

Формат 60x84/16

Тираж

Объем **2,5** п.л.

Заказ

**20 экз.**

---

## **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Югорский государственный университет»  
НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Югорский государственный университет»  
Редакционно-издательский отдел  
628615 Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ,  
г. Нижневартовск, ул. Мира, 37.**